SPRO-00437-05

FNB3011-13／FNB3019-15

単体型／集合型
メディアコンバータ

取扱説明書

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、内容を理解してからお使いください。
●お読みになったあとも、本製品のそばなどいつも手元において、大切にお使いください。

2002年　12月　第6版

株式会社フジクラ

目 次

1　はじめに

1.1　ご使用になる前に

本取扱説明書は以下の品名一覧表に示すメディアコンバータの取り扱い方法について説明するものです。

品名	型番	送信波長
単体型メディアコンバータ	FNB3011-13	1.31μm 帯
集合型メディアコンバータ	FNB3019-15	1.55μm 帯

本製品のご使用にあたって、まず本取扱説明書をお読みください。基本的な取り扱い方法をご理解いただけます。また、この取扱説明書は、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を末永く安全にお使いいただくために、守っていただきたい項目を示しています。
その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。

安全にご使用いただくために必ずお守りください

危険： この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が極めて高いことが想定される内容を示しています。

警告： この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意： この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

お願い： この表示を無視して誤った取り扱いをすると、本製品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。

- 本取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更する場合があります。
- 本取扱説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がございましたら、購入先までご連絡ください。
- 本製品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述及び本製品に依存することによって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませんので、予めご了承ください。
- 本取扱説明書に記載されている製品名はそれぞれの販売元あるいは製造元の登録商標です。

1.2　梱包内容

FNB3011-13／ＦＮＢ3019-15には、以下の物品が添付されています。開封時にご確認いただき、欠品または落丁・乱丁などございましたら、本書巻末の弊社窓口までご連絡ください。

FNB3011-13

添付品	数量
本体	1台
SC コネクタゴムキャップ (SC コネクタに装着)	1個
AC アダプタ	1個
アースケーブル	1本
テンションメンバ絶縁キャップ	3個
壁面取付金具	2個
壁面取付金具用ネジ	4個
取扱説明書（本書）	1冊
保証書	1枚

FNB3019-15

添付品	数量
本体	1台
SC コネクタゴムキャップ (SC コネクタに装着)	1個
取扱説明書（本書）	1冊
保証書	1枚

保証書の再発行はいたしません。紛失しないよう大切に保管してください。

梱包材の適切な処理をおこなう

本製品の梱包は環境を考慮した材料を使用しておりますが、ポリエチレンの緩衝材を使用しております。焼却処分しますと有害物質が発生する恐れがありますので、適切に処理してください。また、本体やマニュアル等を梱包している袋を頭にかぶると、窒息の危険がありますので、ご注意ください。処理が不可能な場合は弊社までご返送ください。

2　製品の特長

▼FNB3011-13／FNB3019-15 は、１本の光ファイバを用い遠く離れた２つの LAN インタフェース（10BASE-T（FNB3011-13 のみ）および 100BASE-TX）を接続するための機器です。

▼FNB3011-13／FNB3019-15 は、光ファイバの低損失・広帯域特性を利用することで、イーサネットの信号を約 15km（条件：伝送路損失 0.5dB/km）長距離伝送することが可能です。

▼FNB3011-13／FNB3019-15 は、１本のシングルモードファイバで送受信が可能であり、光ファイバのリソースを節約できます。

▼FNB3011-13 は、ストア・アンド・フォワード型のスイッチ機能により、相手先 MAC アドレスにより必要なフレームのみ転送しますので、ネットワークの負荷が軽減されます。また、エラーフレームを転送することもありません。

▼FNB3011-13 の LAN ポートは、オートネゴシエーションまたは外部スイッチの設定により、10BASE-T／100BASE-TX の全二重または半二重での接続が可能です。

▼FNB3011-13 は、スタンドアロン型です。

▼FNB3019-15 は、ユニット実装型で小型メディアコンバータ用ラックマウントシャーシ FNB0900 に最大 16 枚まで実装可能です。ホットスワップ対応です。

▼FNB3019-15 が実装されている FNB0900 に小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 を実装することにより SNMP マネージャで FNB3011-13／FNB3019-15 の状態を監視することができます。

＊ FNB0900 および FNB1900 の取り扱いについては「小型メディアコンバータ用ラックマウントシャーシ FNB0900 取扱説明書」および「小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 取扱説明書」をお読みください。

3　安全にご使用いただくための注意点

必ず守ってください　警告

◆油、可燃ガスが漏れるところでの使用禁止

油、可燃ガスが漏れる恐れがあるところで使用しない...

油、可燃ガスが漏れる恐れがある場所で使用しないでください。本製品の周囲に留まると故障、火災の原因になります。

◆腐食性ガスなどが発生するところでの使用禁止

腐食性ガスなどが発生するところで使用しない...

腐食性ガスが発生する恐れがある場所、空気中に塩分が多く含まれている所で使用しないでください。故障、火災の原因になります。

◆たこ足配線の禁止

たこ足配線はしない...

テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケット使用した、たこ足配線はしないでください。火災、感電の原因になります。電源については、取扱説明書をご覧ください。

◆電源コードの取り扱い

電源コードの取り扱いは丁寧に...

電源コードを傷つけたり、無理な力を加えたり、加工したりしないでください。
また、重い物を乗せたり、机などの引出しに挟んだりすると電源コードが破損し、火災、感電の原因になります。

◆電源プラグの差し込み

電源プラグは正しく差し込む...

電源プラグを差し込む際には、電源コネクタ、電源プラグとも、ほこりなどが付着していないか確認し、ガタツキがないよう根本まで確実に差し込んでください。接続が不完全な場合やほこりなどが付着している場合は、故障、感電、火災の原因になります。

◆電源アースの取り付け

電源アースは必ず取り付けてください...

必ずアース接地をおこなってください。アース接地をおこなっていない場合、感電の原因になります。

◆商用電源以外での使用禁止

指定された電源以外は使用しない...

指定の電源以外では、絶対に使用しないでください。火災や故障の原因になります。
使用する電源については、取扱説明書をご覧ください。

◆発煙、異臭などの発生時の対処

発煙や異臭などの異常状態が発生したら...

万一、製品から発煙、異臭、発熱、異常音などの異常状態が発生した場合には、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。
異常な状態のまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆破損時の対処

破損したら...

万一、製品を落としたり、破損した場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

必ず守ってください

警告

◆水が装置内部に入った場合の対処

水が装置内部に入ったら...

万一、内部に水やコーヒーなどが入った場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆異物が装置内部に入った場合の対処

異物が装置内部に入ったら...

万一、本体に異物が入った場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆改造の禁止

本体を改造しない...

本機を改造しないでください。火災、感電及び故障の原因になります。

◆分解の禁止

本体を分解しない...

本体を分解しないでください。火災や感電及び故障の原因になります。点検，清掃，修理が必要な場合には、購入先までご連絡ください。

◆国内使用の制限

国内のみで使用してください...

本装置は国内仕様になっていますので、海外ではご使用になれません。

◆濡れた手での使用禁止

濡れた手での操作はしない...

濡れた手で本体や電源ケーブル、電源プラグにはふれないでください。感電、故障の原因になります。

◆装置上に物を置くことの禁止

装置上に物を置かない...

装置の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属片を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因になります。

◆ヒューズの取り扱い

ヒューズをバイパスしない...

ヒューズを外したりバイパスして使用しないでください。装置を破損してけがをしたり、火災の原因になります。

◆通風孔をふさぐことの禁止

通風孔をふさがない...

通風孔の周囲には何も置かず、十分な間隔をあけてください。通風孔をふさぐと過熱し故障・火災の原因になります。

必ず守ってください

⚠ 注意

◆火気のそばへの設置禁止

火気のそばには設置しない...

本機や電源コードを火気のそばに近づけないでください。キャビネットや電源コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆雷発生時の対処

雷発生時、電源プラグには触れない...

雷が鳴りだしたら電源プラグや信号線には触れないでください。感電の原因になります。

◆長期不在時の注意

長期不在の時には、電源コードをを抜いてください...

長期間ご使用にならない場合には、安全のため必ず電源コードをはずしてください。

◆通風孔をふさぐことの禁止

通風孔をふさがない...

通風孔をふさぐ設置や通風孔の回りには何も置かないでください。通風孔をふさぐと本機の内部に熱がこもり、火災の原因になる可能性があります。

◆高温になる場所への設置禁止

高温になるところには設置しない...

直射日光の当たるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところには設置しないでください。内部の温度が上がり、故障、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆湯気、ほこりの多い場所への設置禁止

湯気、ほこりの多いところには設置しない...

ほこりや砂塵の多いところ、湯気の当たるところには設置しないでください。故障、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆不安定な場所への設置禁止

不安定なところには設置しない...

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には設置しないでください。
また、本機の上に重い物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがをする可能性があります。

◆電源プラグは正しく扱う

電源プラグを抜くときは、プラグを持つ...

電源プラグを抜くときは、プラグを持って抜いてください。ケーブルを引っ張って抜くと心線の一部が断線し発熱、火災、感電の原因になります。

◆修理をおこなう場合の注意

修理はメーカに依頼する...

本製品の修理をおこなう場合は、必ずメーカにご依頼ください。
誤った修理は火災、感電の原因となります。

◆廃棄について

産業廃棄物として処理する...

本製品を廃棄するときは、法律に従い産業廃棄物として処理してください。

4　製品の構成

本メディアコンバータは 1.31μm の光波長で送信するスタンドアロンタイプの FNB3011-13 と、1.55μm の光波長で送信するユニット実装タイプの FNB3019-15 があります。FNB3019-15 は小型メディアコンバータ用ラックマウントシャーシ FNB0900 に実装して使用します。型番と送信信号波長、受信信号波長の関係は以下のようになります。

型番	送信波長	受信波長	形状
FNB3011-13	1.31μm 帯	1.55μm 帯	スタンドアロンタイプ
FNB3019-15	1.55μm 帯	1.31μm 帯	ユニット実装タイプ

FNB3011-13 と FNB3019-15 の対向の組み合わせでご使用いただけます。

他の機器と接続しない

FNB3011-13／FNB3019-15 を他の光トランシーバあるいは光源等の発光機器と接続しないでください。故障の原因となります。

5　名称説明

以下に FNB3011-13 および FNB3019-15 の外観を示します。

5.1　FNB3011-13 外観

前面

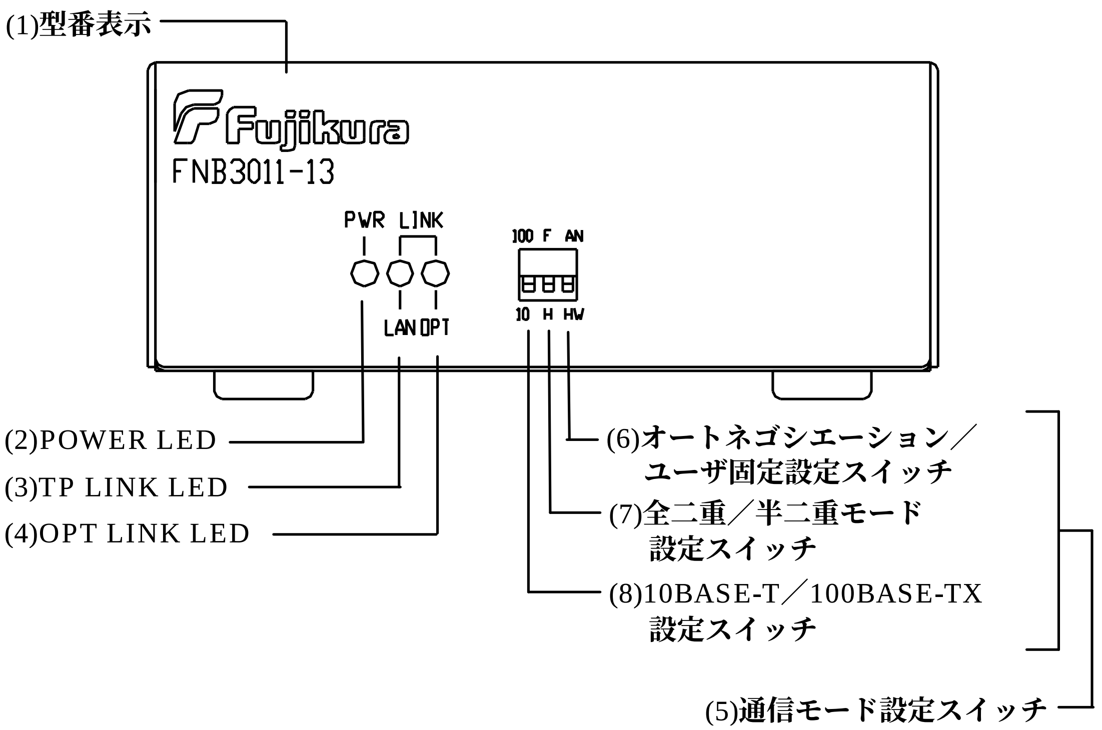


図5－1

背面

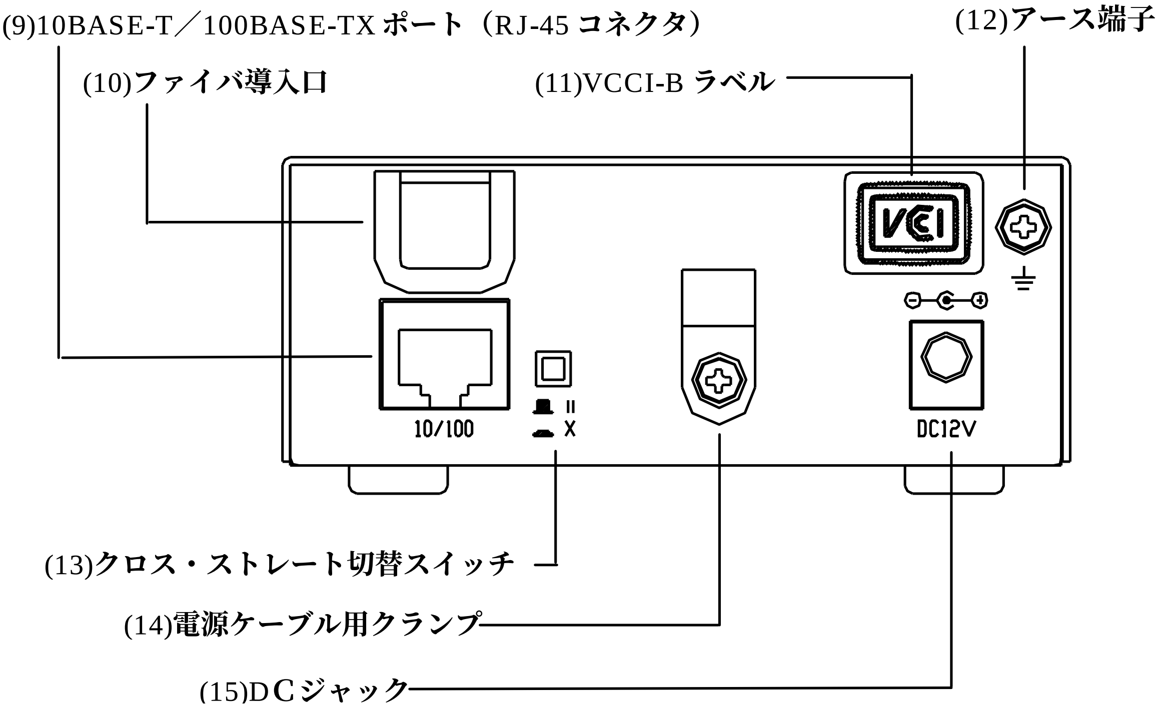

(9)10BASE-T／100BASE-TX ポート（RJ-45 コネクタ）
(10)ファイバ導入口
(11)VCCI-B ラベル
(12)アース端子
10/100
DC12V
(13)クロス・ストレート切替スイッチ
(14)電源ケーブル用クランプ
(15)DCジャック

図５－２

側面

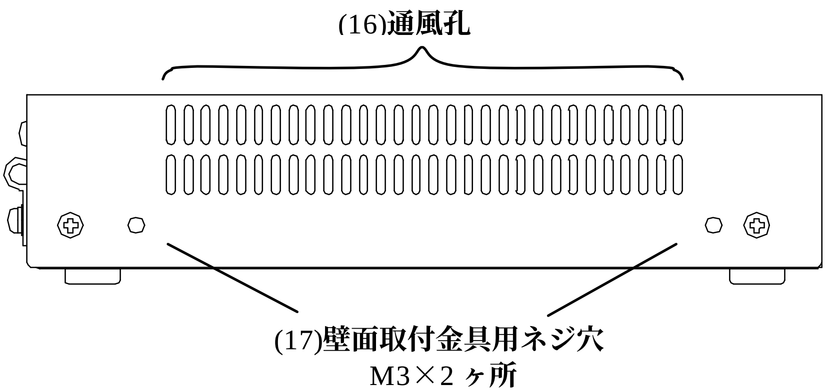

(16)通風孔
(17)壁面取付金具用ネジ穴
M3×2 ヶ所

図５－３

底面

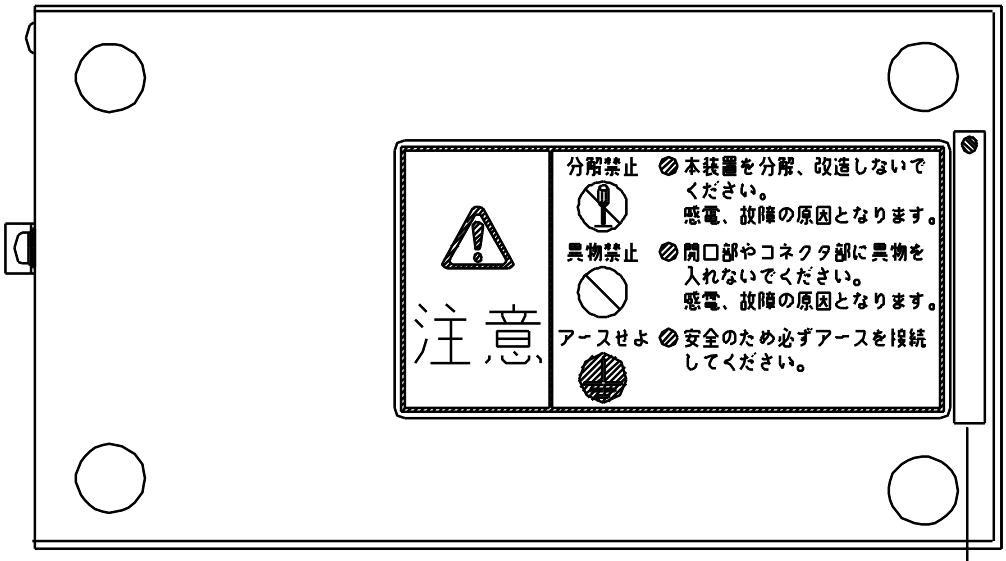


図５－４

余長収納部

左右側面のネジ４本をはずし、カバーを開けると、
ファイバ余長収納部があります。

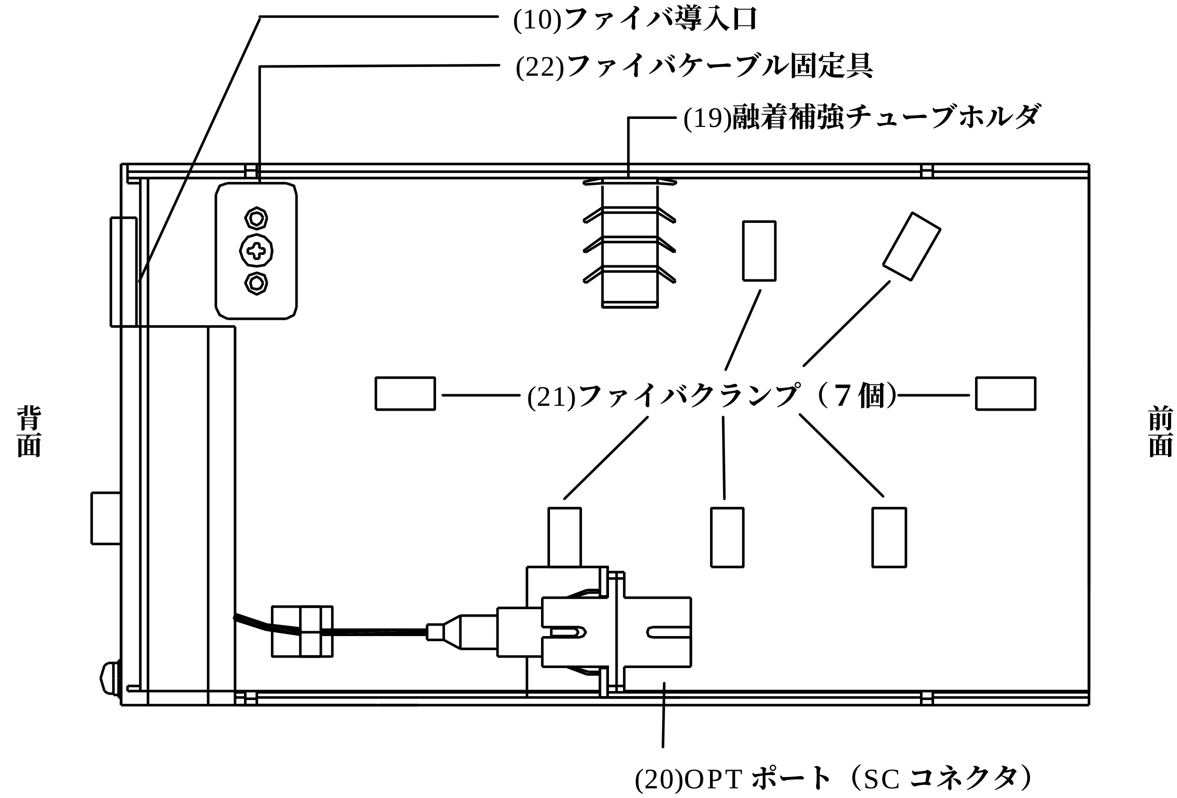


図５－５

正面

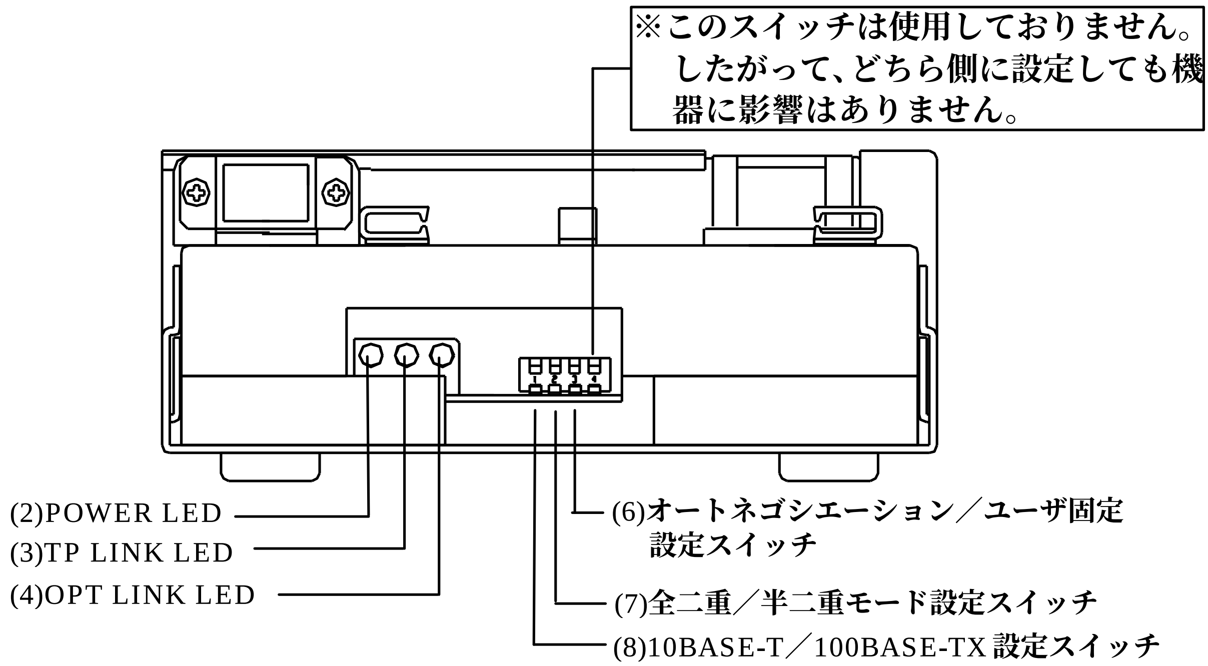


図５－６

側面

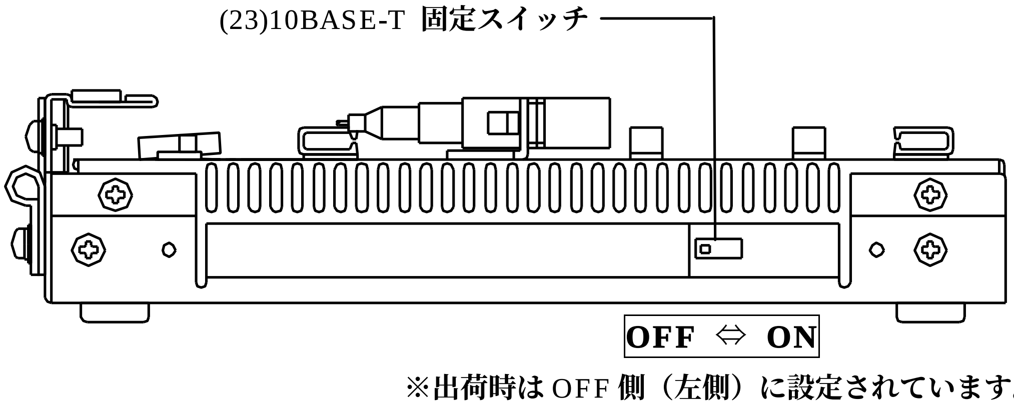


図５－７

5.2　FNB3011-13 各部の機能説明

FNB3011-13 の各部の機能を説明します。

(1) 型番表示	この製品の型番表示（FNB3011-13）です。
(2) POWER LED	電源が供給されている時に緑色を点灯します。
(3) TP LINK LED	10BASE-T／100BASE-TX ポートのリンクが正常な時に緑色を点灯します。
(4) OPT LINK LED	OPT ポートに一定以上の光を受信している時に緑色を点灯します。
(5) 通信モード設定スイッチ	下記(6)～(8)のスイッチからなる通信モード設定用 DIP スイッチです。 設定は先の細いボールペン、ピンセット等でおこなってください。
(6) オートネゴシエーション／ユーザ固定設定スイッチ	通信モードの設定をオートネゴシエーションで行うか固定設定にするかを切り替えるためのスイッチです。 AN：オートネゴシエーション機能有効 HW：スイッチによる設定 詳しくは、「９　通信モードの設定」をご覧ください。

(7) 全二重／半二重モード 設定スイッチ	オートネゴシエーション／ユーザ固定設定スイッチが[HW]の場合 通信モードを切り替えるためのスイッチです。 F：全二重（フルデュプレックス）で動作します。 H：半二重（ハーフデュプレックス）で動作します。 詳しくは、「９　通信モードの設定」をご覧ください。
(8) 10BASE-T／100BASE-TX 設定スイッチ	オートネゴシエーション／ユーザ固定設定スイッチが[HW]の場合 通信速度を 100Mb/s にするか 10Mb/s にするかを切り替えるためのスイッチです。 100：通信速度 100Mb/s で動作します。（100BASE-TX） 10：通信速度 10Mb/s で動作します。（10BASE-T） 詳しくは、「９　通信モードの設定」をご覧ください。
(9) 10BASE-T／ 100BASE-TX ポート （RJ-45 コネクタ）	10BASE-T／100BASE-TX インタフェースコネクタです。10BASE-T／100BASE-TX インタフェースを持つ他の機器と UTP ケーブルを用いて接続します。
(10) ファイバ導入口	ここからファイバ余長収納部にファイバが入ります。
(11) VCCI-B ラベル	本製品が VCCI クラス B に適合することを示す表示です。 図５－８ この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＢ情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。 取扱説明書にしたがって正しい取り扱いをしてください。
(12) アース端子	静電気等により発生する異常電流が装置の正常な動作に影響を及ぼす場合がありますので、この端子により必ずアース接地してください。
(13) クロス・ストレート 切替スイッチ	接続する機器のピンアサイン（MDI または MDI-X）により切替を行うスイッチです。
(14) 電源ケーブル用クランプ	電源ケーブルが DC ジャックから抜けるのを防止するためのクランプです。
(15) DC ジャック	AC アダプタを接続するためのジャックです。
(16) 通風孔	本体内部と外気との通風を確保するための穴です。
(17) 壁面取付金具用 ネジ穴	本製品を壁面に設置する際、固定用金具を取り付けるために使用するネジ穴です。
(18) シリアルナンバーシール	製品のシリアルナンバーを表示しています。
(19) 融着補強チューブホルダ	融着補強チューブを固定するためのホルダです。
(20) OPT ポート(SC コネクタ)	光ファイバを接続するためのインタフェースコネクタです。対向で使用する FNB3019-15 との間を１本の光ファイバで接続します。SC コネクタには保護用のキャップが付けられています。大切に保管し、本製品をご使用にならないときはキャップを付けて保管してください。
(21) ファイバクランプ	ファイバの余長を固定するためのクランプです。
(22) ファイバケーブル固定具	ファイバケーブルを固定するための金具です。
(23) 10BASE-T 固定スイッチ	このスイッチを ON にすることによりオートネゴシエーション／ユーザ固定設定スイッチおよび 10BASE-T／100BASE-TX 設定スイッチの設定に関わらず 10BASE-T 固定となります。 詳しくは、「９　通信モードの設定」をご覧ください。

5.3　FNB3019-15外観

前面

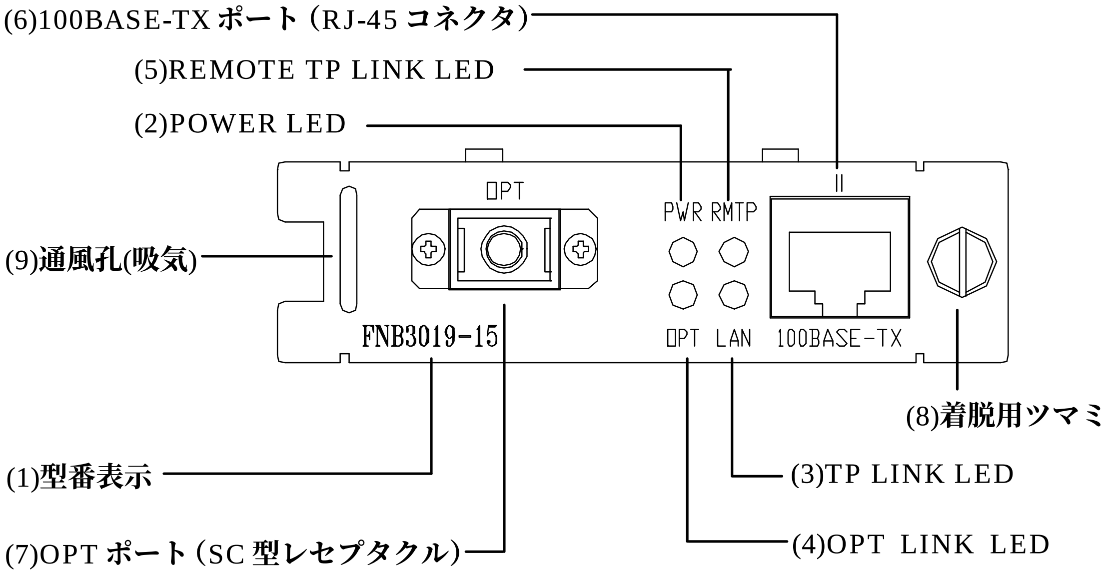


図5－9

裏面

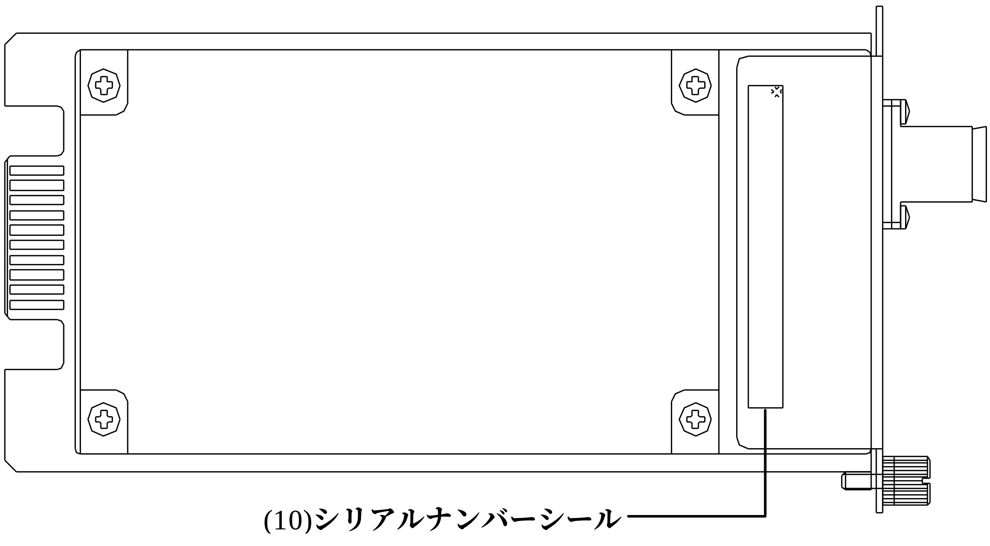


図5－10

5.4　FNB3019-15 各部の機能説明

FNB3019-15 の各部の機能を説明します。

(1) 型番表示	この製品の型番表示（FNB3019-15）です。
(2) POWER LED	電源が供給されている時に緑色を点灯します。
(3) TP LINK LED	100BASE-TX ポートのリンクが正常な時に緑色を点灯します。
(4) OPT LINK LED	OPT ポートに一定以上の光を受信している時に緑色を点灯します。
(5) REMOTE TP LINK LED	対向の FNB3011-13 の 10BASE-T／100BASE-TX ポートのリンクが正常な時に緑色を点灯します。
(6) 100BASE-TX ポート（RJ-45 コネクタ）	100BASE-TX インタフェースコネクタです。100BASE-TX インタフェースを持つ他の機器と UTP ケーブルを用いて接続します。
(7) OPT ポート (SC コネクタ)	光ファイバを接続するためのインタフェースコネクタです。対向で使用する FNB3011-13 との間を１本のシングルモード光ファイバで接続します。SC コネクタには、保護用のキャップが付けられています。大切に保管し、FNB3019-15 をご使用にならないときはキャップを付けて保管してください。
(8) 着脱用ツマミ	FNB0900 との着脱時に使用するツマミです。
(9) 通風孔(吸気)	本体内部と外気との通風を確保するための穴です。FNB0900 背面のファンから排気します。
(10) シリアルナンバーシール	製品のシリアルナンバーを表示しています。

6　操作説明

ここでは FNB3011-13 および FNB3019-15 の起動方法、停止方法について簡単にご説明します。

6.1　起動方法

(1) 設置
FNB3011-13 および FNB3019-15 を設置します。詳細は「７　設置方法」をご覧ください。

(2) インタフェースケーブルの接続
電源ケーブルを接続する前に光ファイバと UTP ケーブルを接続します。
詳細は「８　信号線の接続」をご覧ください。

(3) AC アダプタの接続（FNB3011-13 のみ）
AC アダプタを接続します。FNB3011-13 には電源スイッチがありません。AC アダプタを接続すると同時に電源が給電されます。

⚠　警告

専用の AC アダプタを正しく使用する
必ず専用の AC アダプタを使用してください。また、ケーブルを加工したり、重いものを乗せたり、加熱したり、引っ張ったりしないでください。破損したものを使用すると故障・感電・火災の原因になります。

電源プラグは正しく差し込む
電源プラグを差し込む際には、電源コネクタ・電源プラグとも、ほこりなどが付着していないか確認し、ガタツキがないよう根本まで確実に差し込んでください。接続が不完全な場合やほこりなどが付着している場合は、故障・感電・火災の原因になります。

(4) LED 表示状態の確認
本体前面の POWER LED が緑色に点灯していることを確認してください。
その他の TP LINK LED、OPT LINK LED および REMOTE TP LINK LED（FNB3019-15 のみ）に関しては「１０．５ 保守機能」をご覧ください。

6.2　停止方法

・FNB3011-13 を停止させる場合は、AC アダプタをコンセントから抜いてください。
本体前面の全ての LED が消灯し、FNB3011-13 が停止します。
・ FNB3019-15 を停止させる場合は、光ファイバの保護のために FNB3019-15 に接続されている光ファイバ、UTP ケーブルを外した後にカードを FNB0900 から抜いてください。本体前面の全ての LED が消灯し FNB3019-15 が停止します。

7　設置方法

ここでは FNB3011-13 および FNB3019-15 を正しく安全にお使い頂くために必要な、設置上の注意事項について説明します。

7.1　FNB3011-13

7.1.1 設置場所

FNB3011-13 は卓上および壁面に設置することができます。
放熱のため、側面の通風孔は左右それぞれ 2cm 以上のスペースをあけてください。

警告

下のような場所に設置してはいけません

・使用温度範囲を越えるおそれのある場所。
・使用湿度範囲を越えるおそれのある場所。
・屋外または風雨に直接さらされる場所。
・ほこりの多い場所。
・直射日光のあたる場所。
・水などの液体がかかる場所。
・傾いた場所。
・不安定な場所。
・滑りやすい場所。
・油・可燃性ガスが漏れる場所。
・振動の多い場所。
・通風孔をふさぐ場所。

7.1.2 卓上に設置する場合

FNB3011-13 には本体下面にゴム足が取り付けられていますので、卓上に設置する場合にはゴム足の付いている面を下にして平らな場所に設置してください。

7.1.3 壁面に設置する場合

本製品に添付されている壁面設置用の金具を用いて、以下の手順で壁面に設置してください。（ネジを取り付けるときの適正トルク値は 0.5～0.6N･m です。）

なお、壁面に取り付ける向きは特に制限はありません。お客様の使用しやすい向きに取り付けてお使いください。

手順１　図７－１、図７－２のように、壁掛け金具を本体側面に、添付のネジで取り付けてください。

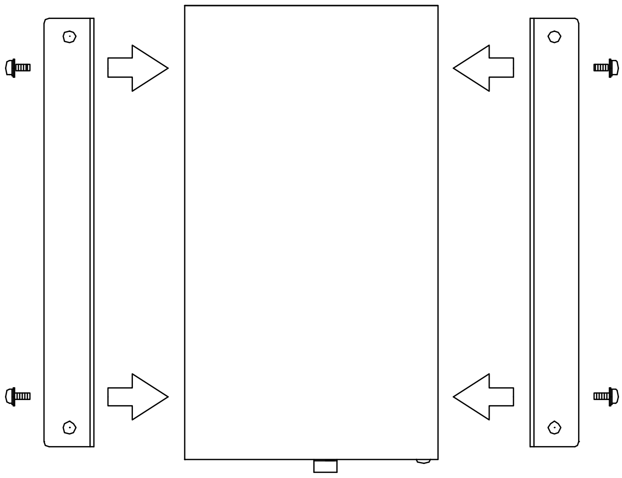


図７－１

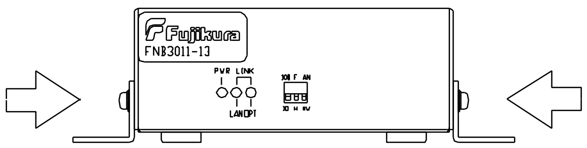


図７－２

手順２　壁面に下穴をあける場合には下図の位置にあけてください。

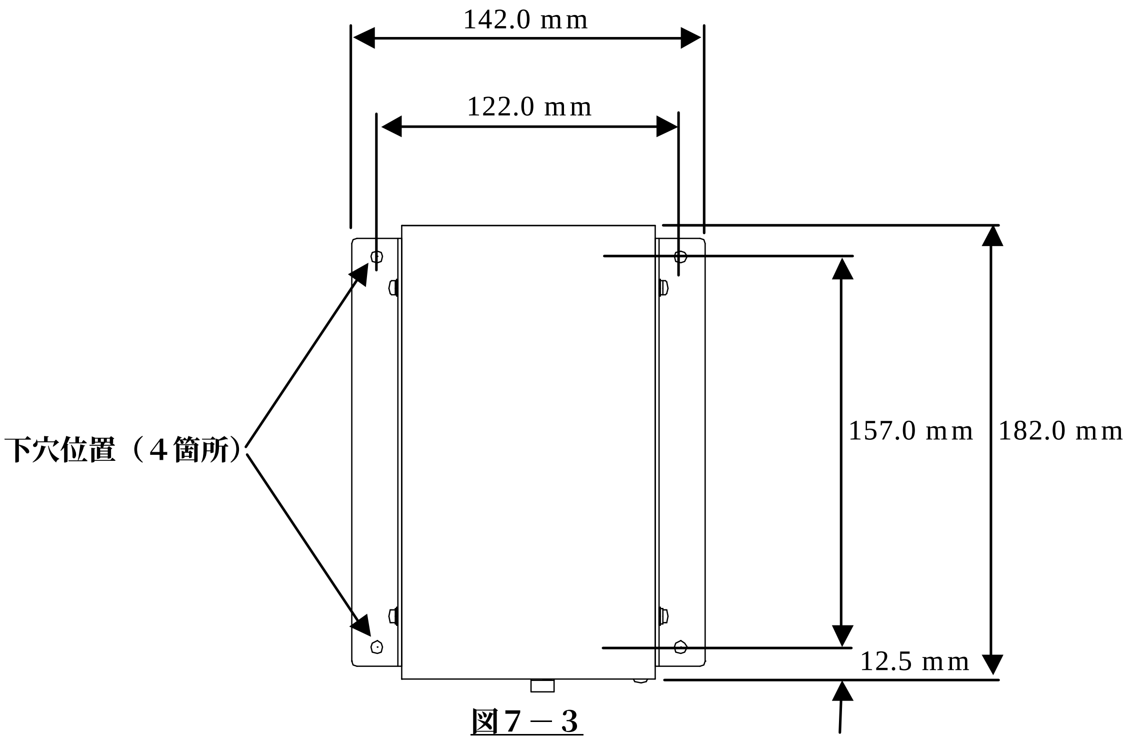


図７－３

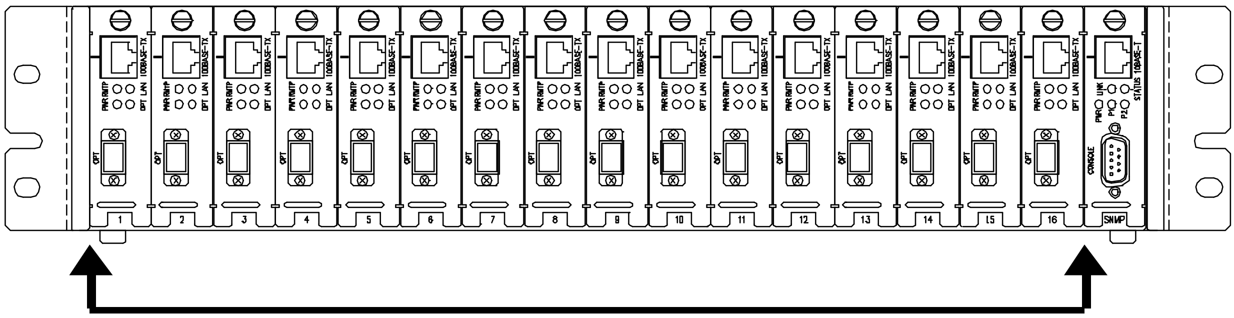
手順３　本体を壁面にネジ止めしてください。壁面取り付け用のネジは添付しておりません。
壁面に適したネジをご使用ください。
壁掛け金具側にはφ5.0 mm の穴が開いています。また、金具の厚さは 1.6 mm です。

⚠ 警告

壁面の強度は十分か
壁面の強度が不十分な場合、落下の危険があります。
取り付け前に十分な強度があることを確認してください。

7.2　FNB3019-15

図７－４に示す、小型メディアコンバータ用ラックマウントシャーシ FNB0900 **の１～１６スロット内には自由に** FNB3019-15 **を実装可能です。**
小型メディアコンバータ用 SNMP **パッケージ** FNB1900 **は右端のスロット（スロット１７）に実装してください。**



FNB3019-15 **実装用１６スロット**

図７－４

⚠ 注意

FNB3019-15 **を実装していないスロットには、**FNB0900 **内の通風が偏らないように必ずブランクパネル（**FNB0900 **本体に付属）を取り付けてご使用ください。ブランクパネルを取り付けない場合、**FNB0900 **内が過熱し機器が故障する恐れがあります。**

8. 信号線の接続

8.1　光ファイバの接続

8.1.1 光ファイバの確認

光伝送路の損失を測定し、「１２　製品仕様」の「光伝送路の許容損失」に適合することを確認してください。

警告

FNB3011-13／FNB3019-15 はクラス１レーザ製品です。目に見えない波長のレーザ光が光レセプタクルから照射されますので、絶対に光レセクタプル内部および接続された光コネクタの端面をのぞき込まないでください。また、光学機器で直接に光出力コネクタを見ないでください。目を損傷する恐れがあります。光コネクタを外しているときは光レセクタプルに保護キャップを装着してください。

クラス1レーザ製品

光コネクタにおける一般的な注意事項

- 光コネクタプラグ着脱の際には、プラグの先端にゴミや傷がつかないように、また、装着する光レセプタクル内にもゴミが入らないようにご注意ください。
- 使用せずに光コネクタを外しておくときは、光コネクタプラグと光レセプタクルに保護キャップを必ず装着してください。
- 光コネクタプラグに油、ちり、ほこり等がついたときは、専用のクリーナで端面を軽く拭き取ってください。
- 光レセプタクル内にちり、ほこり等が入り込みましたときは、エア等でごみを吹き飛ばしてください。
- 光ファイバは過度な曲げが加わると伝送損失が増加し、また破断の原因にもなります。光ファイバを固定時は直径 60mm 以上の曲げ径を確保してください。

8.1.2 光ファイバの接続（FNB3019-15 の場合）

光ファイバの SC 型光コネクタプラグを OPT ポートの SC レセプタクルに接続してください。

・適合コネクタ　：　SC 型光コネクタ　（PC または SPC 研磨）
・適合ファイバ　：　SM 型光ファイバ　（SM10/125）

お願い

光ファイバ接続の前には、念のためすべての接続点の光コネクタプラグを専用のクリーナで端面を軽く拭き取ることを推奨します。また、光レセプタクル内にちり、ほこり等がないようにエア等で吹き飛ばすことを推奨します。

8.1.3 光ファイバの接続（FNB3011-13 の場合）
以下にドロップケーブルの接続方法の一例を説明します。（接続方法はケーブルの種類により異なります。）

①ドロップケーブルとピグテールコードの準備
・適合コネクタ：SC 型光コネクタ （PC または SPC 研磨）（ピグテールコード）
・適合光ファイバ：SM 型光ファイバ （SM10/125）（ドロップケーブルおよびピグテールコード）

②FNB3011-13 本体の準備
本体左右側面のネジ４本をはずし、カバーを開ける。

注意

カバー開閉の際には、図８－１のように斜めにゆっくりスライドさせるようにおこなってください。図８－２のように上下方向にカバーの開閉をおこなった場合、<u>前面の表示用 LED がカバーに触れて破損する場合があります。</u>

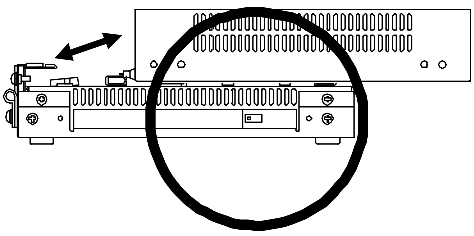


図８－１

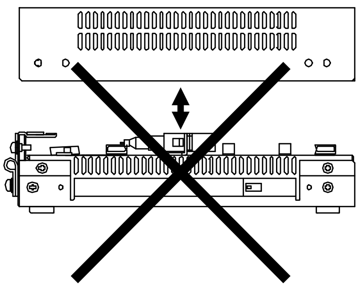


図８－２

③ケーブルの口出し
ドロップケーブルを切り裂いて、光ファイバを取り出す。
切り裂いたケーブル外皮を図８－３の寸法でカットする。
<u>この際、ケーブル外皮をはぎ取ってテンションメンバをむき出しにしてはならない。</u>

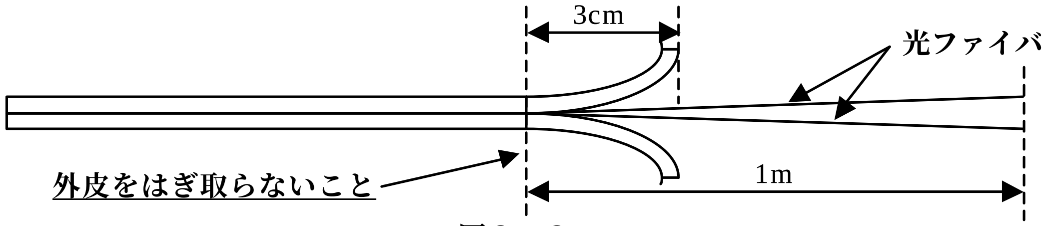


図８－３

④ケーブルの固定

・FNB3011-13 本体のファイバ導入口をマイナスドライバーで開く。

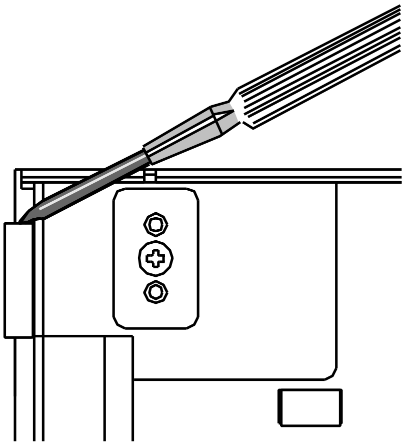


図８－４

・FNB3011-13 本体からファイバケーブル固定具を外す。
・図８－５のようにファイバケーブル固定具の上面から、切り裂いたケーブル外皮を通し、図８－６のように先端にテンションメンバ絶縁キャップをかぶせる。（皿ネジ用の面取りがある面が上面である。ファイバケーブル固定具の面に注意すること。）

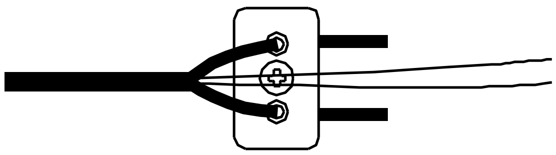


図８－５

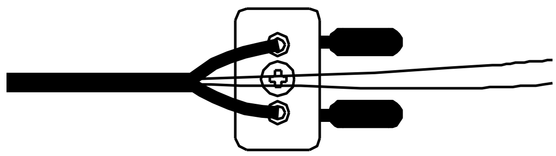


図８－６

・ファイバケーブル固定具を FNB3011-13 本体にネジ止めする（ネジ締めトルク 0.3±0.05N・m）。
（ファイバを挟み込まないようにすること。）

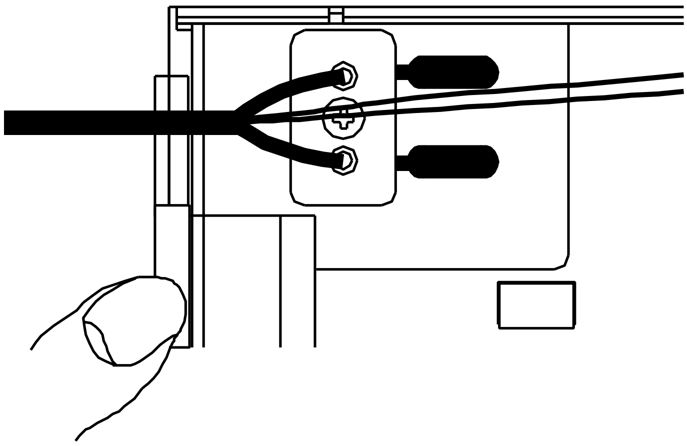


図８－７

・ファイバ導入口を閉じる。

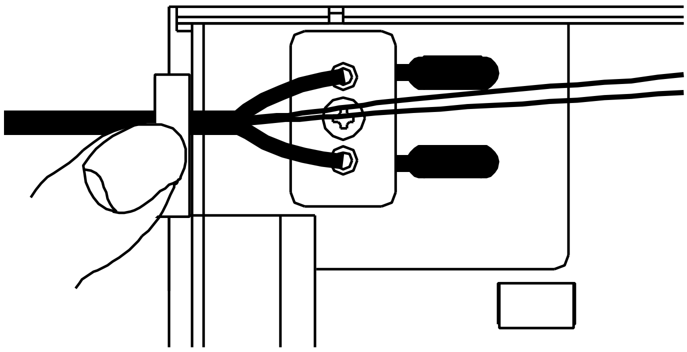


図８－８

⑤光ファイバの接続

・ドロップケーブルとピグテールコード（片端 SC コネクタ付き光ファイバ心線）を融着接続もしくはメカニカルスプライサにより接続する。（図８－９はメカニカルスプライサの例）
接続の際、ピグテールコードの SC コネクタは FNC3011-13 本体の SC アダプタと接続せず、フリーな状態とすること。

・接続後、接続部を FNB3011-13 本体中央の融着補強チューブホルダに固定する。

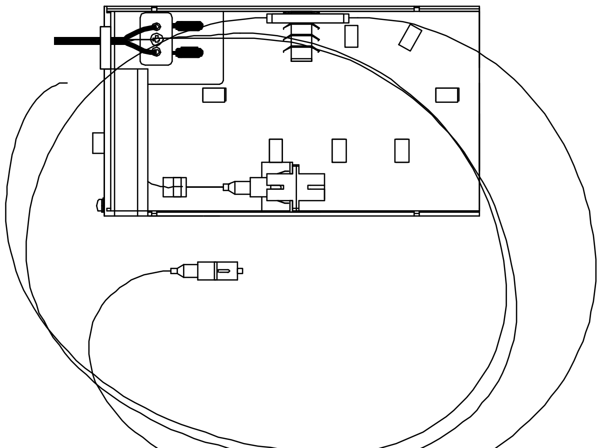


図８－９

⑥余長の収納

・ドロップケーブル側余長の収納

ファイバに撚りがかからないように、ターンを３つとり、大ループの状態でガイドに収納する。
余長の調整をする場合は１ターンのループを小さくし、右側によせる。
光ファイバの曲げ径は必ず直径 60mm 以上を確保すること。

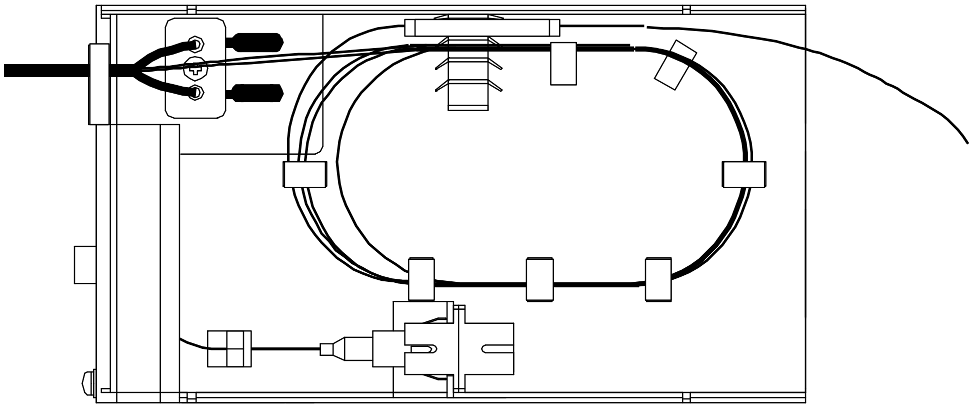


図８－１０

・ピグテールコード側余長の収納

ピグテールコードの余長をガイドに収納する。
余長の調整をする場合は１ターンのループを小さくし、右側によせる。
光ファイバの曲げ径は必ず直径 60mm 以上を確保すること。

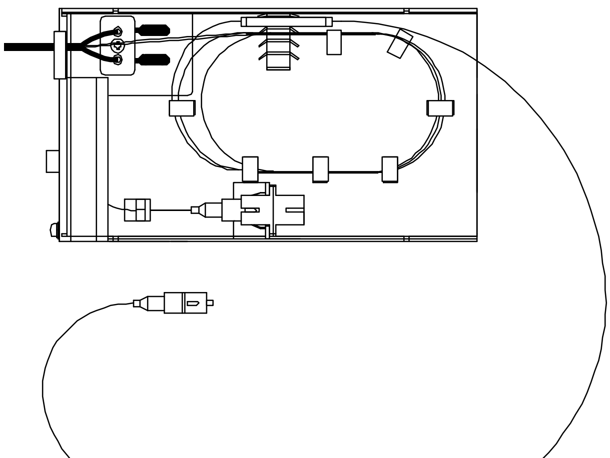


図８－１１

⑦SC コネクタの接続
SC コネクタの先端を清掃し、コネクタを接続する。

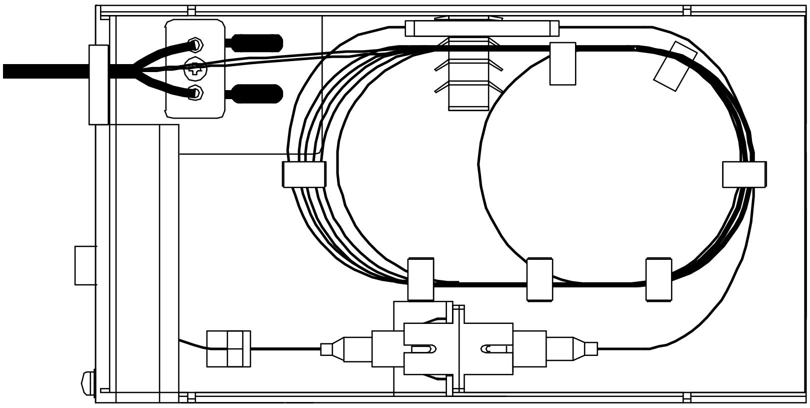


図８－１２

⑧未使用心線の収納（未使用心線が存在する場合）
未使用心線の余長をガイドに収納する。
光ファイバの曲げ径は必ず直径 60mm 以上を確保すること。

⑨カバーの取り付け
心線の収納状態、コネクタの収納状態に異常がないことを確認した後、本体のカバーを取り付け、本体側面のネジを締める。（ネジを取り付けるときの適正トルク値は 0.5～0.6N･m です。）

8.2　UTPケーブルの接続

(1) ケーブルの確認

・ カテゴリー５以上の UTP ケーブルを使用してください。

・ FNB3011-13／FNB3019-15 と接続する相手の機器との間のケーブル長が 100m 以内であることを確認してください。

(2) 接続する相手の機器の確認

(FNB3011-13 の場合)

・FNB3011-13 と接続する機器のポートの伝送速度（10M／100M）および通信モード（全二重／半二重）の設定が FNB3011-13 の設定と一致していることを確認してください。詳しくは、「9 通信モードの設定」をご覧ください。

・ FNB3011-13 の 100BASE-TX インタフェースのピンアサインはクロス・ストレート切替スイッチにより切り替えることができます。接続する機器のピンアサイン（MDI または MDI-X）および使用する UTP ケーブル（クロスまたはストレート）の種類により切り替えを行ってください。

(FNB3019-15 の場合)

・ FNB3019-15 は 100BASE-TX、全二重固定となっています。FNB3019-15 と接続する機器のポートが 100BASE-TX インタフェースおよび全二重であることを確認してください。

・ FNB3019-15 の 100BASE-TX インタフェースは MDI になっています。
接続する機器のポートのピンアサインが MDI-X の場合にはストレートケーブルを使用してください。接続する機器のポートのピンアサインが MDI の場合にはクロスケーブルを使用してください。

(3) UTP ケーブルの接続

本体前面の LAN ポートに UTP ケーブルを接続します。
ケーブルのモジュラプラグを FNB3011-13／FNB3019-15 のモジュラコネクタに「カチッ」と音のするまで差込んでください。

⚠ 接続時の注意事項

⚠ ISDN のコネクタを誤って接続した場合、故障する恐れがありますのでご注意ください。

9. 通信モードの設定

オートネゴシエーションにおける一般的な注意事項

・オートネゴシエーションの機器と、固定設定の機器を接続した場合、オートネゴシエーション側の機器は伝送速度については相手機器の出力するデータから 10M か 100M かを識別し、相手に合わせ伝送速度を調整しますが、全二重／半二重は相手の状態を識別できないため、必ず半二重にするよう IEEE802.3 標準で規定されています。したがって、たとえば 100M・全二重固定の機器と接続する場合は、オートネゴシエーションを無効にし、100M・全二重の固定設定で使用しなければいけません。オートネゴシエーション有効の場合、相手が全二重、自身が半二重になり、通信エラーが発生する場合があります。

9.1　FNB3011-13側の設定

FNB3011-13 の LAN ポートにはオートネゴシエーション機能があります。これは UTP ケーブルで接続された相手機器との間で通信速度および通信モードを調整し、最適な状態で通信ができるように自動的に設定をします。

ただし、FNB3011-13 がオートネゴシエーションに設定されていて、相手機器が 10M あるいは 100M の全二重に設定されている場合、FNB3011-13 は通信速度に関しては接続相手に合わせて調整できますが、通信モードは半二重になります。したがって通信モードの不整合が発生し、高負荷時に通信エラーが多発する可能性があります。逆に FNB3011-13 が 10M または 100M の全二重に設定していて、相手機器がオートネゴシエーションの場合、相手機器は半二重モードになりますので通信モードの不整合により、通信エラーが発生します。したがってオートネゴシエーション機能を使用する場合は、接続相手の機器もオートネゴシエーションに設定するか、あるいは通信モードを半二重に固定してご使用ください。

以下に FNB3011-13 および相手機器の通信モードの設定と、実際の FNB3011-13 の動作モードがどうなるかを示します。

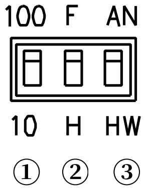


図９－１　通信モード設定スイッチ
(外部 DIP SW)

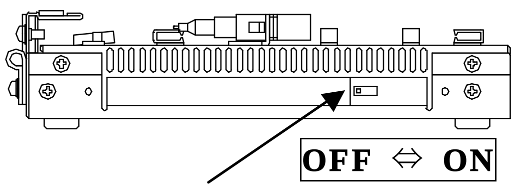


図９－２　10BASE-T 固定スイッチ
(内部 DIP SW)
※出荷時は、OFF 側（左側）に設定

FNB3011-13 DIP SW 設定 および 相手機器の設定

	FNB3011-13 DIP SW 設定				相手機器 通信モード設定	FNB3011-13 動作モード	
	外部			10M 固定			
	①	②	③				
	100	F	AN	OFF	Autonego	100M	FULL
	100	H	AN		Autonego	100M	FULL
	10	F	AN		Autonego	100M	FULL
	10	H	AN		Autonego	100M	FULL
※	**100**	**F**	**HW**		**100M／FULL**	**100M**	**FULL**
	100	H	HW		100M／HALF	100M	HALF
	10	F	HW		10M／FULL	10M	FULL
	10	H	HW		10M／HALF	10M	HALF
	100	F	AN	ON	Autonego	10M	FULL
	100	H	AN		10M／HALF	10M	HALF
	10	F	AN		Autonego	10M	FULL
	10	H	AN		10M／HALF	10M	HALF
	100	F	HW		10M／FULL	10M	FULL
	100	H	HW		10M／HALF	10M	HALF
	10	F	HW		10M／FULL	10M	FULL
	10	H	HW		10M／HALF	10M	HALF

Autonego：オートネゴシエーション　FULL：全二重　HALF：半二重

※：出荷時の設定

9.2　FNB3019-15側の設定

FNB3019-15 の伝送速度・通信モードは 100M・全二重に設定されていて、変更することはできません。相手機器の伝送速度・通信モードも 100M・全二重に設定してください。例えば、相手機器をオートネゴシエーションにした場合、相手機器が半二重になり、通信エラーが発生する場合があります。

10 機能説明

10.1　通信機能

FNB3011-13／FNB3019-15 は 100BASE-TX（もしくは 10BASE-T、FNB3011-13 のみ）に準拠した LAN インタフェース×1 ポートと、光ファイバインタフェース×1 ポートを持っています。LAN ポートより受信した信号を電気／光変換し、光ファイバインタフェースから送信します。同様に光ファイバインタフェースより受信した信号を光／電気変換し、LAN ポートから送信します。

10.2　一心双方向通信

FNB3011-13／FNB3019-15 では送信側、受信側の光信号を分離し、１本のシングルモード光ファイバで双方向通信をおこなっています。

10.3　スイッチング機能 (FNB3011-13のみ)

FNB3011-13 は受信したパケットの送信元 MAC アドレスからアドレスを自動学習し、その結果に基づきパケットのフォワーディング／フィルタリングをおこないます。また、ストア・アンド・フォワード（Store & Forward）方式により FNB3011-13 の LAN ポートの設定を 10BASE-T とした場合にも、異速度のメディア間での通信を実現しています。

項目	仕様	単位	備考
アドレステーブル	4K	／装置	
フォワーディングレート	148810	pkt／s	64Byte packet 100BASE-TX の場合
エージング時間	322	秒	Typ.
MTU	1536	Byte	

10.4　ホットスワップ機能 (FNB3019-15のみ)

FNB3019-15 は、FNB0900 への実装時、FNB0900 の電源を切らない状態でもカードの挿抜が可能です。

10.5　保守機能

10.5.1 LED 表示機能

FNB3011-13／FNB3019-15 は、光ファイバおよび UTP ケーブルが正常に接続され、LAN ポートに接続された相手の機器の電源が入っている状態で、電源が投入されると、PWR LED および OPT LINK LED、TP LINK LED、REMOTE TP (RMTP) LINK LED が点灯し、通信可能な状態になります。

FNB3011-13／FNB3019-15 は伝送路(光ファイバおよび UTP ケーブル)のどこかで障害が発生した場合、LINK LED（OPT LINK LED、TP LINK LED および RMTP LINK LED）が消灯する機能があります。また、光送信部回路が異常となった場合に OPT LINK LED が点滅する機能、FNB3011-13 が電源断または MC 回路故障となった場合に FNB3019-15 の PWR LED または REMOTE TP LINK LED が点滅する機能も備えています。

この時表示用 LED の状態は障害の状況により、次ページのようになります。

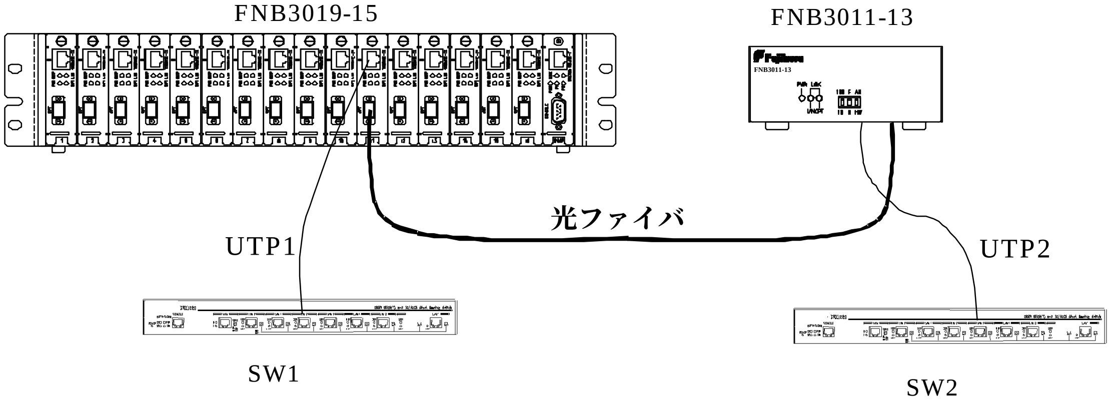


図１０－１

表示用 LED 状態 / 障害状況	SW1	FNB3019-15				FNB3011-13			SW2
	(TP)	PWR	LAN	RMTP	OPT	OPT	LAN	PWR	(TP)
すべて正常 (折り返し試験中含む)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
UTP1 **で障害**	●	○	●	○	○	○	○	○	○
光ファイバで障害	○	○	○	○ ※2	●	●	○ ※2	○	○
UTP2 **で障害**	○	○	○	●	○	○	●	○	●
UTP1,UTP2 **で障害**	●	○	●	●	○	○	●	○	●
FNB3019-15 **電源断**	●	●	●	●	●	●	○	○	○
FNB3019-15 **光送信部回路故障**	○	○	○	○	◎	●	○	○	○
FNB3019-15 **光受信部回路故障**	○	○	○	○ ※2	●	○	○ ※2	○	○
FNB3011-13 **電源断** ※1	○	◎	○	○ ※2	●	●	● ※2	●	●
FNB3011-13 **光送信部回路故障** ※1	○	○	○	○ ※2	●	◎	○ ※2	○	○
FNB3011-13 **光受信部回路故障** ※1	○	○	○	○	○	●	○	○	○
FNB3011-13 MC **回路故障** ※1	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○

○：点灯　　●：消灯　　◎：点滅

※1 **光ファイバで障害が発生した場合、**FNB3019-15 **側では** FNB3011-13 **側の他の障害を検知することはできません。**

※2 **障害発生前に** FNB3011-13 **の** TP LINK LED **が消灯していた場合、**FNB3019-15 **の** REMOTE TP LINK LED **は消灯となります。**

次に、FNB3019-15 の電源起動時に FNB3011-13 がファイバ未接続あるいは電源 OFF で FNB3011-13 の情報が取得できなかった場合の、FNB3019-15 の表示用 LED の状態について説明します。

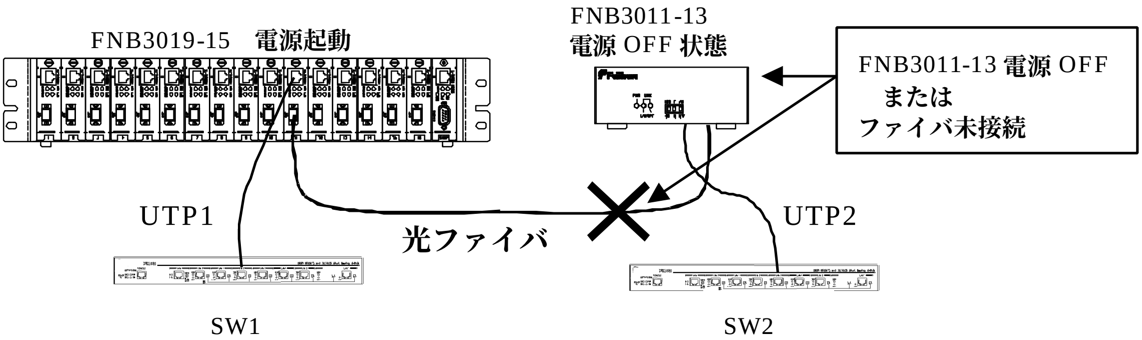


図１０－２

状況 ＼ 表示用 LED 状態	SW1	FNB3019-15			
	(TP)	PWR	LAN	RMTP	OPT
FNB3011-13 未接続時に FNB3019-15 が電源起動した FNB3011-13 電源 OFF 状態で FNB3019-15 が電源起動した	○ ※1	○	○ ※1	●	●

○：点灯　　●：消灯

※1 SW1 が起動し FNB3019-15 と接続されている場合

10.5.2 SNMP 管理機能

FNB3019-15 が実装されている FNB0900 に小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 を実装することにより SNMP マネージャで FNB3011-13／FNB3019-15 の状態を監視することもできます。詳しくは、「小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 取扱説明書」をご覧ください。

10.5.3 折り返し試験

FNB3019-15 が実装されている FNB0900 に小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 を実装することにより SNMP マネージャで折り返し試験を実行することができます。

折り返し試験では、図１０－３のように FNB3019-15 から折り返し試験データを送信し、光ファイバを経由して FNB3011-13 でデータを折り返した後、折り返された折り返し試験データを FNB3019-15 でチェックをおこないます。そして、折り返し試験が正常終了した場合には、FNB3011-13／FNB3019-15 およびその間の伝送路（光ファイバ）が正常であることを確認することができます。以下に折り返し試験の手順を説明します。

①FNB0900 に FNB1900 が実装されていないと SNMP マネージャを用いて折り返し試験が実行できません。FNB1900 が実装されていることを確認してください。また、FNB1900 の詳しい取り扱いについては「小型メディアコンバータ用 SNMP パッケージ FNB1900 取扱説明書」をご覧ください。

②FNB3011-13／FNB3019-15 に光ファイバが正常に接続されていること、および FNB3011-13／FNB3019-15 が起動していることを確認してください。その時、FNB3011-13／FNB3019-15 の POWER LED および OPT LINK LED が点灯していることを確認してください。詳しくは、「10.5.1　LED 表示機能」を参照してください。

③SNMP マネージャで折り返し試験を行う FNB3019-15 の SlotNo（図１０－３の例では、Slot No.7）を指定し、PRIVATE MIB の「LBTestStatus」の項目に「2（折り返し試験実行）」を SET してください。

④折り返し試験実行後、SNMP マネージャで折り返し試験を行った FNB3019-15 の SlotNo を指定し、PRIVATE MIB の「LastLBTestResult」の項目を GET してください。「2」であれば異常終了、「3」で

あれば正常終了となります。

⑤または、折り返し試験後に「LBTestPass」もしくは「LBTestFail」の Trap が上がります。「LBTestFail」であれば異常終了、「LBTestPass」であれば正常終了ということが確認できます。

折り返し試験が異常終了となった場合、光ファイバもしくは FNB3011-13／FNB3019-15 に何らかの異常があることが考えられます。再度光ファイバが正常に接続されていること、および FNB3011-13／FNB3019-15 の POWER LED および OPT LINK LED が点灯していることを確認し、それでも異常終了となる場合には、巻末の問い合わせ先にご連絡ください。
なお、折り返し試験では FNB3011-13／FNB3019-15 およびその間の光ファイバが正常であることを確認しており、LAN インタフェースの確認はしておりません。LAN インタフェースについては TP LINK LED（もしくは REMOTE TP LINK LED、FNB3019-15 のみ）の点灯状態を確認してください。詳しくは、「10.5.1　LED 表示機能」を参照してください。

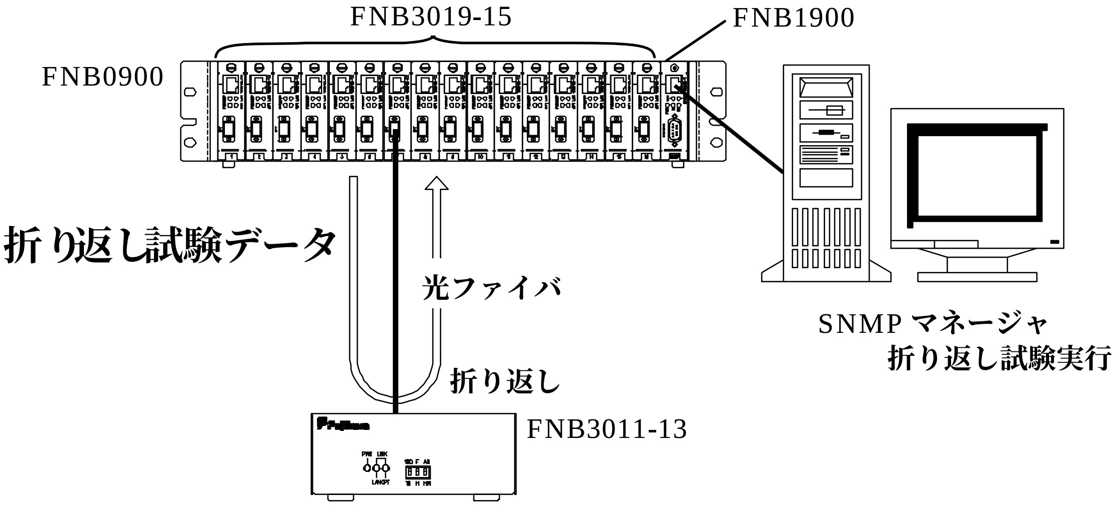


図１０－３

11 トラブルシューティング

この章ではお客様が遭遇するであろうトラブルを想定し、解決するための方法について記述します。

1．OPT LINK LED が点灯しない

原因：

光コネクタが完全に装着されていない。

対策：

光コネクタを引き抜き、「カチ」という音が聞こえるまで再度、押し込んでください。

原因：

光コネクタ端面にちり、ほこり等が付着したため光が減衰している。

対策：

専用のクリーナで光コネクタ端面を軽く拭き取ってください。また、光レセプタクル内のちり、ほこり等をエア等で吹き飛ばしてください。対向側にも同様の処置をおこなってください。

原因：

GI 型光ファイバを用いている。

対策：

光伝送路中に GI 型光ファイバ用いた場合、本製品は許容損失内においても使用することはできません。SM 型光ファイバに変えるなどの処置をおこなってください。

原因：

光ファイバに波長フィルタやカプラなどが接続されている。

対策：

光伝送路中に光部品が接続されている場合、許容損失内においても使用できないことがあります。波長フィルタやカプラは取り除いてください。

2．OPT LINK LED が点滅する

原因：

正常な接続をしているまたは、今まで正常に通信を行っていたにもかかわらず、後に点滅が発生した場合、内部の発光素子に異常が発生した可能性があります。

対策：

巻末の問い合わせ先にご連絡ください。

3．TP LINK LED が点灯しない

原因：

UTP ケーブルが接続されていない。または断線している。

対策：

UTP ケーブルが接続先の機器まで正しく配線されていることを確認してください。断線などの障害が確認された場合はケーブルを交換してください。

原因：

接続先の機器が起動していない。

対策：

接続先の機器を起動してください。

原因：

FNB3019-15 の接続先のポートのピンアサインが MDI になっている。

対策：

FNB3019-15 の 100BASE-TX ポートのピンアサインは MDI になっています。ストレートケーブルを使用している場合には、FNB3019-15 と接続する機器のポートのピンアサインが MDI-X であることを確認してください。MDI と MDI-X の切り替えがある場合は、MDI-X に切り替えてください。また、LAN カードなど FNB3019-15 と接続する機器も MDI のピンアサインである場合は、クロスケーブルを使用してください。

原因：

FNB3011-13 の接続先のポートのピンアサインが FNB3011-13 のピンアサイン設定と異なっている。

対策：

FNB3011-13 のクロス・ストレート切替スイッチの設定が II（X）になっている場合、ストレートケーブルを使用している場合には、FNB3011-13 と接続する機器のポートのピンアサインが MDI-X（MDI）であることを確認してください。ピンアサインが MDI（MDI-X）である場合は FNB3011-13 のクロス・ストレート切替スイッチの設定を X（II）としてください。

原因：

FNB3011-13／FNB3019-15 の接続先の通信速度が 10M 設定になっている。

対策：

FNB3019-15 は 100M 固定設定であるため､接続先の通信速度が 10M の場合､FNB3019-15 の TP LINK LED は点灯しません。（この場合、接続先の機器の LINK LED は点灯することがあります。）接続先の通信速度を 100M に設定してください。

同様に FNB3011-13 が 100M 設定の場合、接続先の通信速度が 10M 設定であると FNB3011-13 の TP LINK LED は点灯しません。（この場合、接続先の機器の LINK LED は点灯することがあります。）接続先の通信速度を 100M に変更するか、FNB3011-13 の通信速度を 10M に変更してください。

４．通信ができない

原因：

OPT LINK LED または TP LINK LED が点灯していない。

対策：

OPT LINK LED・TP LINK LED のどちらか、または両方が消灯している場合、通信はできません。前出の原因と対策を実行し、障害を取り除いてください。

原因：

FNB3011-13 の通信速度が 10M、FNB3011-13 の接続先の通信速度が 100M 設定になっている。

対策：

FNB3011-13 の通信速度を 10M、FNB3011-13 の接続先の通信速度を 100M とした場合、通信できないのに関わらず FNB3011-13 の TP LINK LED が点灯する場合があります。（この場合、接続先の機器の LINK LED は点灯しません。）FNB3011-13 もしくは FNB3011-13 の接続先の通信速度を変更し、通信速度を合わせてください。

５．通信エラーが多発する

原因：

UTP ケーブルが長すぎる。

対策：

FNB3011-13／FNB3019-15 と接続先の機器との間の UTP ケーブルは 100m 以下でご使用ください。長すぎる場合、通信エラーの原因となります。

原因：

FNB3011-13 の LAN ポートの接続先の機器の通信モードが FNB3011-13 の設定と一致していない。

対策：

FNB3011-13 の接続先の機器を全二重にした場合、FNB3011-13 を全二重に設定していないと通信エラーが発生する場合があります。同様に FNB3011-13 の接続先の機器を半二重にした場合、FNB3011-13 を半二重に設定していないと通信エラーが発生する場合があります。FNB3011-13 もしくは FNB3011-13 の接続先の通信モードを変更し、通信モードを合わせてください。

また、FNB3011-13 の接続先の機器をオートネゴシエーションにした場合、FNB3011-13 をオートネゴシエーションに設定していないと接続先の機器が半二重になり、通信エラーが発生する場合があります。したがって接続先の機器のオートネゴシエーション機能を使用する場合は、FNB3011-13 もオートネゴシエーションに設定するか、あるいは通信モードを半二重に固定してご使用ください。

原因：

FNB3019-15 の 100BASE-TX ポートの接続先の機器が半二重、またはオートネゴシエーションの設定になっている。

対策：

FNB3019-15 は全二重固定になっています。接続先の機器も全二重に設定してください。また、接続先の機器をオートネゴシエーションにした場合も相手機器が半二重になり、通信エラーが発生する場合があります。接続先の機器の伝送速度・通信モードを 100M・全二重固定に変更してください。

原因：

光伝送路の損失が大きすぎる。

対策：

光伝送路の損失が、巻末の付録に示した光伝送路条件に適合していることを確認してください。また、光コネクタ端面にちり、ほこり等が付着したため光が減衰している可能性があります。光ファイバのすべての接続点における光コネクタ端面を専用のクリーナで光コネクタ端面を軽く拭き取ってください。

また、光レセプタクル内のちり、ほこり等をエア等で吹き飛ばしてください。

６．折り返し試験が異常終了する

原因：

光コネクタが装着されていない。または、FNB3011-13 が起動していない。

対策：

折り返し試験は光コネクタが完全に装着され、かつ FNB3011-13 が起動した状態で行わないと異常終了となります。再度光コネクタが完全に装着されていること、および FNB3011-13／FNB3019-15 の POWER LED および OPT LINK LED が点灯していることを確認してください。

原因：

FNB3011-13／FNB3019-15 が何らかの故障状態にある。

対策：

FNB3011-13／FNB3019-15 の OPT LINK LED、または FNB3011-13 の TP LINK LED（もしくは FNB3019-15 の TP REMOTE LINK LED）が点滅している場合、FNB3011-13／FNB3019-15 が故障していることを示しており、折り返し試験は異常終了となります。その場合は巻末の問い合わせ先にご連絡ください。

7.　マネージャで折り返し試験結果 Trap を受信できない

原因：

FNB1900 の Trap 送信先にマネージャのアドレス登録がされていない。

対策：

FNB1900 に Trap 送信先マネージャのアドレスを登録してください。

原因：

FNB1900 の snmpEnableLBTestPassTrap／snmpEnableLBTestFailTrap を Disable にしている。

対策：

snmpEnableLBTestPassTrap／snmpEnableLBTestFailTrap を Enable にしてください。

原因：

FNB1900 の Trap Community 文字列とマネージャの Community 文字列が一致していない。

対策：

FNB1900 の Trap Community 文字列とマネージャの Community 文字列を同じにしてください。

12 製品仕様

■FNB3011-13 仕様

名称	仕様
品名	単体型メディアコンバータ
型番	FNB3011-13
LED 表示	POWER LED ：緑色 TP LINK LED ：緑色 OPT LINK LED ：緑色
適合インタフェースケーブル	適合 UTP ケーブル ：カテゴリー５以上（ケーブル長 100m 以下） 適合光ファイバ ：シングルモード 10/125 光コネクタ ：SC 型（PC または SPC 研磨）
送信波長	1.31μm 帯
受信波長	1.55μm 帯
光伝送路の許容損失	0～15dB
光伝送路の反射減衰量	22dB 以上
発光レベル	-9～-3 dBm
最小受光レベル	-24 dBm 以下
環境条件	動作周囲温度 ：0～40℃ 保存周囲温度 ：-10～60℃ 動作相対湿度 ：RH20～80% (結露なきこと) 保存相対湿度 ：RH20～80% (結露なきこと)
定格電圧	100V
入力電圧範囲	AC90V～110V
定格周波数	50 または 60Hz
消費電力	5.0(W) (Typ.)
寸法	W102.0 x D182.0 x H40.0(mm) (ゴム足、コネクタ類の突起を含まず)
重量	１．５ｋｇ以下(付属品含まず)

■FNB3019-15仕様

名称	仕様	
品名	集合型メディアコンバータ	
型番	FNB3019-15	
LED 表示	POWER LED	：緑色
	TP LINK LED	：緑色
	REMOTE TP LINK LED	：緑色
	OPT LINK LED	：緑色
適合インタフェースケーブル	適合 UTP ケーブル 適合光ファイバ 光コネクタ	：カテゴリー５以上（ケーブル長 100m 以下） ：シングルモード 10/125 ：SC 型（PC または SPC 研磨）
送信波長	1.55μm 帯	
受信波長	1.31μm 帯	
光伝送路の許容損失	0〜15dB	
光伝送路の反射減衰量	22dB 以上	
発光レベル	-9〜-3 dBm	
最小受光レベル	-24 dBm 以下	
環境条件	動作周囲温度 保存周囲温度 動作相対湿度 保存相対湿度	：0〜40℃ (シャーシの周囲温度) ：-10〜60℃ ：RH20〜80% (結露なきこと) ：RH20〜80% (結露なきこと)
消費電力	2.8(W) (Typ.) (FNB3019-15 単体)	
寸法	W86.5 x D150.0 x H24.0(mm) (FNB3019-15 単体、コネクタ類の突起を含まず)	
重量	０．３ｋｇ以下 (FNB3019-15 単体、付属品含まず)	

※ FNB3019-15が実装されているFNB0900の仕様については､｢小型メディアコンバータ用ラックマウントシャーシFNB0900 取扱説明書」を参照してください。

13 その他

● **技術的なお問い合わせ先**

株式会社フジクラ
光システム事業部　光システム技術部　TEL:(043)484-2476
FAX:(043)484-3989

〒285-8550 **千葉県佐倉市六崎**1440

URL　：http://www.fujikura.co.jp/
mail　：lan_info@fti.fujikura.co.jp

● **修理サービスのお問い合わせ先**

株式会社フジクラ
LAN**機器リペアセンター**　TEL:(048)522-7415
FAX:(048)522-7405

〒360-8515 **埼玉県熊谷市箱田**4－10

廃棄について

本製品を廃棄するときには、地方自治体の条例にしたがって処理してください。詳しくは、地方自治体にお問い合わせください。

本装置の通信トラブルについて

本製品の通信トラブルにより金銭的な被害を被っても、弊社は責任を負いません。

FNB3011-13／FNB3019-15

取扱説明書
KSP71-0064-16-01(6)
2002 年 12 月　第 6 版発行

株式会社フジクラ
光システム事業部 光システム技術部

〒285-8550 千葉県佐倉市六崎 1440
Tel.043-484-2476
Fax.043-484-3989

株式会社フジクラ